

**(12) Published Patent Application**  
**(10) DE 198 14 904 A1**

(54) Combination instrument with integrated screen display

(57) A combination instrument with a series of analog and/or digital displays located therein is proposed, furthermore a display being provided in the combination instrument which has a movable tilted position relative to the analog and/or digital displays.



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 14 904 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 K 35/00**  
B 62 D 15/02  
G 01 D 13/00

②1 Aktenzeichen: 198 14 904.2  
②2 Anmeldetag: 2. 4. 98  
④3 Offenlegungstag: 14. 10. 99

DE 198 14 904 A 1

⑦1 Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:  
Karr, Dieter, 75233 Tiefenbronn, DE; Friedl,  
Bernhard, Dr., 71272 Renningen, DE

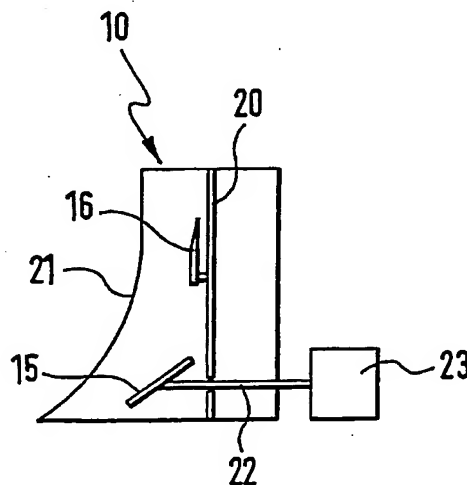
⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 37 36 761 A1  
DE 30 19 311 A1  
DE 29 10 489 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kombiinstrument mit integrierter Displayanzeige

⑤7 Es wird ein Kombiinstrument mit einer Reihe von darin angeordneten Analog- und/oder Digitalanzeigen vorgeschlagen, wobei des weiteren ein Display im Kombiinstrument vorgesehen ist, das eine verstellbare Schrägstellung gegenüber den Analog- und/oder Digitalanzeigen aufweist.



DE 198 14 904 A 1

## Beschreibung

## Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein Kombiinstrument für Fahrzeuge, das üblicherweise im Sichtbereich des Fahrers und vom Fahrer aus gesehen hinter dem Lenkrad angeordnet sind. Diese Kombiinstrumente sind geeignet, dem Fahrer vielfältigste Informationen, wie beispielsweise Geschwindigkeit, Drehzahl, Tankfüllung, Kühlmitteltemperatur und diverses mehr anzuzeigen. Im Zuge der Fahrzeugentwicklung und der designabhängigen Gestaltung haben verschiedene Hersteller jeweils typische Anordnungen der jeweils einzelnen Anzeigen im Kombiinstrument entwickelt und behalten dieses Bild aufgrund der typischen Anordnung auch bei ihren Fahrzeugen neueren Types gerne bei.

Es sind ferner ebenfalls im Sichtbereich des Fahrers angeordnete Displays bekannt, die beispielsweise zur Anzeige von Navigationshinweisen, Warn- und möglicherweise Telefoninformationen dienen. Aufgrund ihrer Freiprogrammierbarkeit sind diese Displays sehr vielseitig einsetzbar. Bekannt ist hierbei die Möglichkeit, diese Displays im Bereich der Mittelkonsole des Fahrzeuges anzuordnen. Eine solche Anordnung erfordert vom Lenker des Fahrzeuges eine leichte Kopfdrehung, wodurch seine Aufmerksamkeit vom Geschehen auf der Straße vor dem Fahrzeug unter Umständen abgelenkt ist.

## Vorteile der Erfindung

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung des Kombiinstrumentes mit integriertem schräg gestelltem Display ist die Verwendung der bekannten Kombiinstrumente mit ihrer designtypischen Anordnung der einzelnen Analog- und Digitalanzeigen ohne Veränderung möglich da durch die Schrägstellung des Displays die Integration des Displays in dem zur Verfügung stehenden begrenzten Platz des Kombiinstrumentes möglich ist. Die schräge Anstellung des Displays ermöglicht es, auf einfache Art und Weise den vorhandenen Platz zu nutzen.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Anordnung möglich. Besonders vorteilhaft ist es, daß Display in seiner Neigung verstellbar zu gestalten, da damit eine sehr einfache Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen verschiedener Fahrer und damit unterschiedliche Blickwinkel gegeben ist. Es ist besonders vorteilhaft, die Schrägstellung in Abhängigkeit der Lenkradhöheneinstellung und/oder der Sitzhöhen-einstellung vorzunehmen.

## Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines schematisch dargestellten Kombiinstrumentes und

Fig. 2 die Seitenansicht des Kombiinstrumentes.

## Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Figur zeigt ein Kombiinstrument 10 mit darin angeordneter Geschwindigkeitsanzeige 11, Drehzahlmesser 12, wobei die Geschwindigkeitsanzeige 11 und der Drehzahlmesser 12 designtypisch als große Rundinstrumente in der Mitte des Kombiinstrumentes 10 angeordnet sind. Auf der linken Seite des Kombiinstrumentes 10 befindet sich ebenfalls als

Rundanzeige eine Tankanzeige 13 und auf der rechten Seite befindet sich als Rundanzeige eine Kühlmitteltemperaturanzeige 14. Ferner können diese Analoganzeigen auch als Digitalanzeigen ausgebildet sein. Ebenso können zusätzlich zu den dargestellten Analoganzeigen noch weitere digitale Anzeigen im Kombiinstrument vorgesehen werden. Im zentralen unteren Bereich des Kombiinstrumentes 10 ist ein Display 15 so angeordnet, daß es vom Fahrer durch die Speichen des nicht dargestellten Lenkrades gut eingesehen werden kann. Die Zeiger 16 der einzelnen Rundanzeigen sind vor einem Ziffernblatt 20, welches der Fig. 2 zu entnehmen ist, angeordnet. Dieses Ziffernblatt 20 ist in der Regel eine Scheibe aus lichtleitendem Material, auf welcher auf der dem Betrachter zugewandten Seite ein entsprechender Aufdruck für die einzelnen anzuzeigenden Größen aufgebracht ist. Dies ist in der Regel so, daß die einzelnen Skalenstriche nicht bedruckt sind, so daß das Licht, daß auf der dem Betrachter abgewandten Seite des Ziffernblattes in dieses eingekoppelt wird die einzelnen Skalenstriche beleuchtet. Das Prinzip einer solchen Ziffernblattbeleuchtung ist hinreichend bekannt und soll hier nicht näher erläutert werden.

In Fig. 2 ist schematisch die Seitenansicht des Kombiinstrumentes gezeigt. Symbolhaft ist hier ein Zeiger 16 angegeben, des sich vor dem Ziffernblatt 20 dreht. Auf der dem Betrachter zugewandten Seite ist das Kombiinstrument durch eine Deckscheibe 21 abgedeckt, die sicherstellt, daß kein Staub in das Kombiinstrument gelangt oder auch ein versehentliches Hineingreifen und damit mechanisches Beschädigen der Zeiger verhindert wird. Der Fig. 2 ist ferner zu entnehmen, daß im unteren Bereich des Kombiinstrumentes 10 das Display 15 angeordnet ist, welches gegenüber den Analog- und/oder Digitalanzeigen eine Schrägstellung aufweist und vom Betrachter aus gesehen, räumlich mit seinem Flächenschwerpunkt vor den Analog- und/oder Digitalanzeigen liegt. Das Display 15 ist über eine Stellvorrichtung 22 mit einem Stellmotor 23 verbunden, der die Schrägstellung des Displays 15 beispielsweise an die jeweilige Sitzposition und Blickhöhe des Fahrer anpassen kann. Dies kann beispielsweise in Verbindung mit der Höhenverstellung des Sitzes, mit einer Verstellung der Lenkradhöhe oder auf Knopfdruck durch den Fahrer geschehen. Um ein Ablesen des Displays in möglichst allen Schrägstellungen zu gewährleisten ist es sinnvoll ein Display mit einer möglichst geringen Blickwinkelabhängigkeit in vertikaler Richtung zu verwenden.

## Patentansprüche

1. Kombiinstrument für ein Kraftfahrzeug mit darin angeordneten mehreren Analog- und/oder Digitalanzeigen sowie mit einem frei programmierbaren Display, welches gegenüber den Analog- und/oder Digitalanzeigen eine Schrägstellung aufweist.
2. Kombiinstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägstellung des Displays veränderbar ist.
3. Kombiinstrument nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Veränderung der Schrägstellung des Displays eine Stellvorrichtung (22, 23) vorgesehen ist.
4. Kombiinstrument nach Anspruch 2 und/oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Veränderung der Schrägstellung in Abhängigkeit von der Lenkradeinstellung und/oder der Sitzhöhen-einstellung erfolgt.
5. Kombiinstrument nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Display unterhalb der Analog- und/oder Digitalanzeigen angeordnet ist.

